

**OBESIDADE NA ESCOLA: AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA  
NA ESCOLA MUNICIPAL DE VITÓRIA COM ADOLESCENTES DE 11 A 15 ANOS  
DE IDADE**

Simonelli, Luciano. 1

Tavares, Pedro Henrique. 2

Braga, Ramon Santos. 3

Basoli, Vinicius. 4

**RESUMO**

Obesidade é um dos maiores problemas da saúde pública atualmente, presentes em crianças, jovens e adultos e agravando vários problemas de saúde. A obesidade é definida por um acúmulo de massa gorda no organismo. Um dos métodos utilizados para indicar o índice de obesidade é a dobra cutânea, quando se trata de crianças e adolescentes deve levar em conta a faixa etária para análise. O artigo se caracteriza em uma pesquisa exploratória no qual foram realizados levantamentos de dados de dobras cutâneas na escola municipal de Vitória/ES, tendo o objetivo de avaliar e analisar os resultados obtidos. Assim conclui-se que a obesidade existente na população pesquisada, recomenda-se intervenções para tratar os malefícios que a obesidade pode causar e para estímulos de prática de atividade física e os benefícios de uma boa alimentação.

**Palavras – Chave:** Obesidade, Percentual de Gordura e Dobras Cutâneas.

**ABSTRACT**

Obesity is one of the biggest public health problems currently present in children, young people and adults and aggravating various health problems. Obesity is defined by an accumulation of fat mass in the body. One of the methods used to indicate the indication of obesity is Cutaneous fold, when it comes to children and adolescents must take into account the age group for analysis. The article is characterized in an exploratory research in which data were collected from skin folds at the city school of. Aiming to evaluate and analyze the results obtained. Thus, it is concluded that obesity exists in the population studied, it is recommended interventions to treat the harm that obesity can cause and to stimulate physical activity and the benefits of good nutrition.

**Key Words:** Obesity, Fat Percentage and Skin Folds

1. Especialista em fisiologia do exercício e reabilitação cardiorrespiratória pela Emescam (Escola de Medicina Santa Casa de Misericórdia); Professor da rede Doctum de Ensino, Espírito Santo, Unidade Serra. luciano1simonelli@yahoo.com.br.

2. Graduandos do Curso de Educação Física da Faculdade Doctum, pedrotavares736@gmail.com;ramonbragasantos@gmail.com;viniciusbasoli@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A obesidade está em evidência, pois nos dias atuais a taxa vem se agravando em todo mundo. A obesidade tem como característica o acúmulo do tecido adiposo que pode ser resultado de vários fatores; genéticos, ambientais e comportamentais.

Com o avanço da tecnologia, a praticidade de realizar tarefas virtualmente elimina possibilidades de o indivíduo realizar movimentos o tornando pessoas sedentárias isso se dá o mau uso da tecnologia. Outro fator influente para o acúmulo de gordura excessivo é o consumo de alimentos industrializados que aumentou, ou seja, o indivíduo tem maior possibilidade excesso de peso e de gordura. A falta de atividade física para o ser humano o torna propenso a tornasse uma pessoa obesa.

Na infância tem que haver o controle dos índices de gordura para que não ocorra excesso de peso precoce, para que as crianças não apresentem doenças diversas e dificuldades na socialização e se tornar-se um adulto obeso, com taxas altas de hipertensão arterial, diabetes, síndrome metabólica. Por isso virou um problema de saúde pública a obesidade, pois está vinculada a diversas doenças.

Como as crianças são as primeiras pessoas a serem afetadas pelo o mundo virtual, as brincadeiras mudaram nos últimos anos, as crianças brincam com jogos eletrônicos deixando de lado as brincadeiras tradicionais onde se movimentam. Portanto passam mais tempo sentados ou deitados com seus vídeos games, celulares, computadores e etc.

As práticas de brincadeiras tradicionais apresentam benefícios para redução de crianças obesa, pois através delas as crianças movimentam-se. Segundo Piaget (1972p.2 apud MARQUES 1993 p.12), o desenvolvimento da criança acontece através do lúdico.

De forma geral, as atividades como brincar, jogar, imitar, dançar, criar ritmos e movimentos, ações gerais que fazem parte do cotidiano humano por meio do brinquedo, da dança, dos jogos tradicionais da cultura preencheriam de alguma

forma a vida de todos possibilitando às crianças apreenderem um repertório da cultura corporal.

Com essa mudança na rotina escolar, a instituição de ensino tem um papel importante de trazer essas brincadeiras tradicionais para as aulas de Educação Física. É importante que o professor elabore propostas metodológicas de ensino para resgatar essas brincadeiras tradicionais, mas contextualizando de um modo que motive a prática da atividade de uma forma lúdica e promovendo a saúde.

As crianças se interessando por atividades dinâmicas, voltarem a praticar esses tipos de atividades e se tornarem ativas, diminuído a taxa do percentual de gordura e melhorando a qualidade de vida.

Elaborar aulas para que as crianças conheçam os malefícios da obesidade e o risco que pode causar na saúde. A importância de se alimentar bem e fazer alguma atividade física.

Esse tema foi escolhido, pois vivenciamos alunos sobrepeso com grandes dificuldades nas aulas de Educação Física no estágio supervisionado, onde os alunos quase não conseguiam participar das atividades, e não socializava porque seus colegas julgavam seu biótipo, com isso as crianças sobrepeso ficavam isoladas. Isso foi o motivo de escolher o tema obesidade.

Como profissional em formação de Educação Física objetivo é avaliar e com os resultados obtidos esclarecer o que pode ser feito para manter e/ou controlar o percentual de gordura para os pais e alunos, os pontos negativos da obesidade e os malefícios que pode trazer futuramente para sua vida.

Para abrir caminho e interesse da parte dessas crianças, deve haver estímulos, contamos com participação de professores trabalhando esse conteúdo em aulas, deixando-os ciente do mal que os podem fazer e conscientizar os pais para manter os estímulos fora da escola.

Uma proposta é mostrar que podemos nas aulas de Educação Física proporcionar o conhecimento sobre a obesidade e com isso os alunos praticar atividades físicas

para o bem da sua saúde diminuindo suas taxas de percentual de gordura, em avaliações mostrando dessa tal importância.

Quanto aos objetivos intermediários listamos estes: 1º O que é a obesidade? 2º Os malefícios que o mesmo pode causar. 3º Estratégias metodológicas que pode ajudar no controle e prevenção da obesidade.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **O QUE É OBESIDADE?**

Segundo Ramos e Barros Filho p.663, a obesidade tem como característica o aumento do tecido adiposo no organismo e com isso se dá o aumento do peso corporal. Também afirmam que a obesidade é uma desordem nutricional e metabólica.

Ainda na visão de Ramos e Barros Filho p.663, a obesidade pode se tornar um problema de saúde do século XXI, sendo uma das primeiras doenças crônicas do mundo.

Para muitos autores a obesidade é uma condição e não uma doença, trazendo algumas doenças. Para outros autores a obesidade é uma doença, onde pode ser acompanhada de outras doenças.

A obesidade é entendida como uma doença que nunca age sozinha agrava muitos outros riscos como hipertensão, artrite.

Para a OMS (Organização Mundial da Saúde) 2018, a obesidade se caracteriza como uma doença, onde acúmulo de gordura no organismo, pode afetar de alguma forma a saúde do indivíduo.

A obesidade está se tornando um problema tão grave neste século que segundo o Suplicy 2002 p. 61, mais de trinta milhões de pessoas estão com o percentual de 20% ou mais acima do peso ideal. De acordo com o autor o caso de obesidade é tão prejudicial à saúde que pode ser comparado com lipídios elevado no sangue e tabagismo.

Sabendo desses dados temos que priorizar as crianças e adolescentes, pois o aumento das taxas de peso subiu nos últimos anos. E as crianças obesas tem mais chance de se tornar um adulto obeso e com complicações na saúde.

Antes que era diagnosticado em adultos, porém a obesidade está cadê vez mais precoce, sendo diagnosticado grande percentual em crianças e adolescentes aumentado a obesidade infantil.

Uma pesquisa feita no Brasil pela Associação Brasileira para Estudos de Obesidade 2003 (ABESO) , nos mostra que a obesidade infantil triplicou nos últimos vinte anos.

Existem vários métodos de se verificar se o indivíduo está sobre o peso, temos o IMC (Índice de Massa Corporal) que é bastante utilizado; A balança de Bioimpedância e as Dobras Cutâneas essas três são métodos mais utilizados para verificação de obesidade (Powers e Howley 2005 p.5).

## OS MALEFÍCIOS QUE A OBESIDADE PODE CAUSAR

O excesso de peso está se tornando um malefício cada vez mais frequente na vida do ser humano nos dias de hoje, uma vez que o povo não tem o gasto energético necessário, ou seja, sedentários e por sua vez consome uma grande quantidade alimentos ricos em gorduras pressupõe o aumento de peso e o autor Bray 2003 p.35, afirma que o peso corporal aumentado está associado ao risco de mortalidade que também e aumentado.

Quando se trata sobre excesso de peso a saúde do indivíduo pode estar em risco com várias doenças que podem influenciar de uma forma ruim a condição da vida saudável do indivíduo.

A eliminação de excesso peso e fundamental para melhor tratamento das doenças diversas que a associada à obesidade. Se abaixar o excesso de peso a

probabilidade de diminuir o risco das doenças e grande tornando se o indivíduo mais saudável.

A obesidade não proporciona apenas problemas fisiológicos também psicológicos, crianças e/ou adultos podem sofrer constrangimentos que podem afetar a autoestima levando o indivíduo para condições piores como uma depressão.

As crianças na escola que estão acima do peso e sofrem algum tipo de constrangimento dos colegas, podem ter algum tipo de dificuldades de socialização, sendo rejeitados ou os mesmos se isolando não havendo uma interação, pelo fato da pouca idade afeta mais facilmente o psicológico da criança.

Surgimento da obesidade nas pessoas com pouca idade é o fator psicossocial. As crianças obesas têm sua autoestima bastante diminuída, sentem-se rejeitadas e tendem a isolar-se de modo que esses pequenos cidadãos apresentam grande dificuldade de interação na escola. Este pensamento reflete as consequências psicossociais da obesidade que derivam de valores ligados à cultura atual que considera o corpo gordo como feio e pouco saudável. (SUPLICY, 2002. p. 61).

## ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS QUE PODEM AJUDAR NO CONTROLE E PREVENÇÃO DA OBESIDADE

Para evitar o índice da obesidade continue crescendo, é necessário tomar algumas medidas de prevenção e controle. Esta pode ser por meio de gasto energético, ou seja, a prática de atividade física.

A diminuição da quantidade de atividade física contribui de forma importante para o aumento do sobrepeso e da obesidade. Existem prováveis mecanismos através dos quais o exercício pode auxiliar na perda e manutenção do peso. Alguns deles seria o aumento do gasto diário de energia, a redução do apetite, o aumento da taxa metabólica de repouso, o aumento da massa muscular. CARVALHO, p.85. 2001.

A atividade física regular e de grande importância na prevenção e tratamento de algumas doenças e da obesidade, conforme dito já nesse artigo a obesidade pode trazer com complicações para o indivíduo como doenças, por a necessidade de praticar exercício regular.

Segundo Francischi, R; Pereira, L; Lancha JR 2001 p.117, o exercício físico e ótimo no tratamento da obesidade que em conjunto ajuda no tratamento de doenças como diabetes e as doenças cardiovasculares e os benefícios podem ser adquiridos como consequência de melhoras cardiorrespiratórias e alterações na composição corporal (como diminuição de gordura do corpo e/ou aumenta de massa magra).

As metodologias e estratégias a serem tomadas tem que ter um objetivo primordial para obesidade não seja somente perda de peso e sim a melhora da qualidade de vida. Então antes de iniciar trabalhos tem que pensar no objetivo para melhor desenvolvimento do indivíduo nesse processo. Os adultos raramente fazem exercícios para manter a sua saúde, por não ter muito tempo livre sempre estão ocupados pelo seu trabalho família.

As crianças precisam ter gasto de energia, mas não pode montar um treino funcional algo que ela não goste, pois, a idade da criança as suas atividades devem ser divididas lúdicas, pensar em atividades lúdicas onde possa ter esse gasto energético onde a criança se sinta bem em fazer tal atividade física.

Realizar atividades físicas com a finalidade de perdas de gordura atividade específica para isso. Segundo Fernandez 2004 p. 152, os exercícios mais eficazes para a perda de gordura são os exercícios aeróbios e os exercícios contra resistência.

Quando for desenvolver um programa de atividade física para as crianças, é necessário trabalhar também a motivação da criança para que se mantenha sempre ativa e tornando estas atividades um hábito de vida.

Um projeto onde envolver a família será ideal, pois com a participação de todos ajuda a estimular a prática do exercício físico do indivíduo desde pequeno.

Segundo Ribeiro 2013 p.77, a alimentação saudável na fase escolar desempenha um papel importante para o crescimento e o desenvolvimento da criança, em função do acelerado processo de maturação biológica e psicomotora.

Hábitos alimentares saudáveis são de extrema importância no período escolar, onde a escola deve promover estratégias de educação alimentar nutricional nesse período, Bertin 2010 p.303.

## **METODOLOGIA**

Utilizaremos a pesquisa do tipo exploratória “quando se propõe a investigar um determinado tema, para adquirir mais familiaridade com o tema. O estudo exploratório procura entender como as coisas funcionam. ” (Isabella Moretti, 2018). Colocaremos a metodologia em prática para o nosso objetivo final. Avaliar as intervenções na escola de ensino fundamental e ver se tiveram resultados satisfatórios.

O método de pesquisa quantitativa, pois utiliza o tratamento matemático e a interpretação dos fatos. “Esse método associa a investigação dos significados das relações humanas com dados estatísticos. É o melhor jeito de promover a interação entre números e palavras”. (Isabella Moretti, 2018).

Através do estudo realizado com a pesquisa caracterizada exploratória, foram coletadas e analisadas medidas antropométricas como estatura, peso e dobras cutâneas para adquirir dados a composição corporal, realizado em uma rede pública de Vitória – Espírito Santos escola Adão Benezath.

A escola Adão Benezath foi escolhida através de uma vivência que tivemos como arbitro em campeonato interno, era visível crianças acima do peso corporal então decidimos verificar se o índice do percentual de gordura dos alunos da escola era alto.

O público alvo deste estudo envolveu alunos com idade média entre 11 e 15 anos de idade, de ambos os gêneros, matriculados que frequentam regularmente o ensino. O estudo constou de 131 alunos, sendo 69 masculinos e 62 femininos, matriculados e frequentando regularmente as séries do 6º ao 9º ano do ensino fundamental II.

O processo das coletas de dados ocorreu com o turno matutino durante as aulas de Educação Física, com todas as turmas. A coleta aconteceu com duas turmas por aula dividindo por gênero e idade. Iniciou-se com a aferição de estatura e peso corporal e logo após foi feito as medidas das dobras cutâneas.

Na coleta de dados da massa e composição corporal dos alunos, utilizou-se uma balança digital 180 kg Hypem e o estadiômetro de 210 cm uma precisão de 01 mm. A aferição das dobras Cutâneas (tríceps, subraílica, coxa) para o gênero feminino, (Peitoral, abdominal e coxa) gênero masculino foram aferidas com o adipômetro analógico da marca Sanny, com a escala de 70 mm.

Foi utilizado para fazer os cálculos das dobras cutâneas um aplicativo 'Avaliador da composição corporal', após a coleta de dados foi colocado os dados no aplicativo para o cálculo e obtivemos resultados da dobra cutânea. O aplicativo separa por gênero e idade por isso os resultados são consideráveis.

Para medição de massa e composição corporal, seguiu – se o protocolo de Pollock, (1978) de dobras cutâneas nas regiões para o gênero masculino foram Peitoral (PT), abdômen (AB) e coxa. Para calcular a densidade corporal foi utilizada a equação que é o somatório das dobras cutâneas Peitoral, abdômen e coxa:

$$\text{FÓRMULA} = 1,1093800 - 0,0008267 (X1) + 0,0000016 (X1)^2 - 0,0002574 (\text{idade})$$

$$X1 = \text{peitoral} + \text{abdômen} + \text{coxa}$$

Já no gênero feminino foram nas regiões Tricipital (TR), supra ilíaca (SI) e coxa. Para calcular a densidade corporal foi utilizada a equação que é o somatório das dobras cutâneas tricipital, supra ilíaca e coxa.

$$\text{FÓRMULA} = 1,0994921 - 0,0009929 (X1) + 0,0000023 (X1)^2 - 0,0001392 (\text{idade})$$

$$X1 = \text{tríceps} + \text{supra ilíaca} + \text{coxa}$$

Com os resultados das equações da densidade deve ser utilizar a equação para estabelecer o percentual de gordura %G.

$$\%G = [(4,95: DC) - 4,5] \times 100 = ? \%$$

## RESULTADOS

A pesquisa de avaliação do percentual de gordura foi feita na escola municipal de Vitória Adão benezath com quantia de 131 alunos avaliados, separados por idades e gênero. São alunos do fundamental II, sendo 69 meninos e 62 meninas.

Utilizando a avaliação antropométrica medindo a estatura, peso e dobras cutâneas (três dobras Pollock) para obter os resultados necessários e verificar o percentual de gordura dos alunos investigados.

GRÁFICO 1

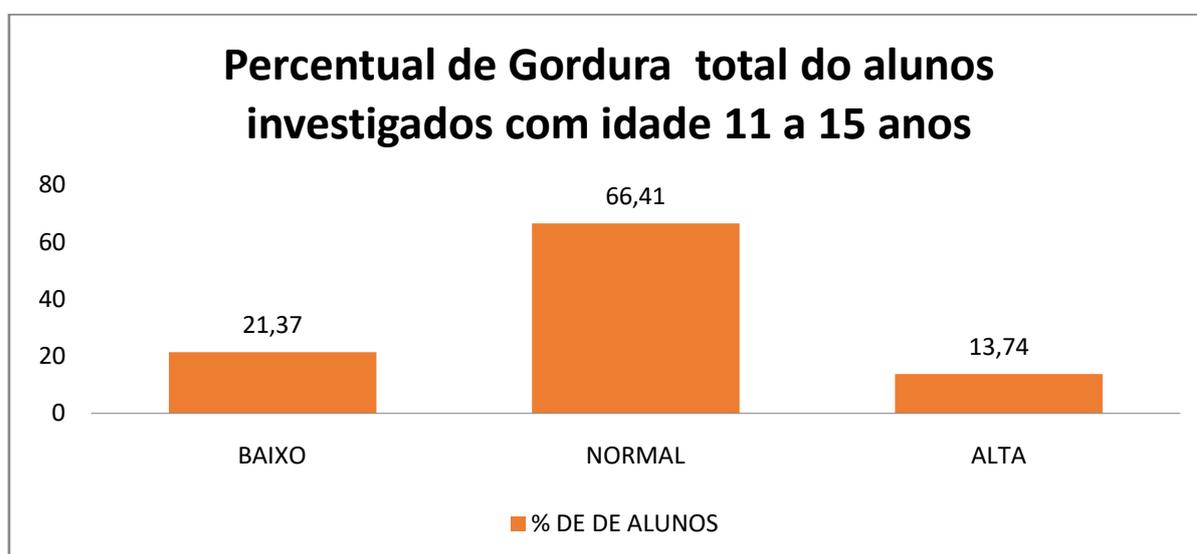


Gráfico 1 Relação do percentual total de alunos que estão, acima ou abaixo do percentual de gordura recomendável, utilizado as Dobras cutâneas (3 dobras Pollock) para os resultados, sem distinção de idade e gênero. Alunos da escola Adão Benezath fundamental II com idade entre 11 a 15 anos.

O primeiro resultado obtido foi à avaliação do percentual de todos os alunos investigados, analisado que mais de 50% dos alunos se encontra dentro de um percentual recomendável ou normal. De acordo com a descrição Pollock 1993, sobre os resultados de percentual de gordura de crianças e adolescentes até 18 anos de idade, Segundo Pollock 1993, percentual recomendável para o gênero masculino até 18 anos é 13% a 20%, acima desse percentual pode ser considerado moderado alto, alto e muito alto, ou seja, sobrepeso e obeso. Abaixo desse percentual pode ser considerado baixo e muito baixo.

Já no gênero feminino Pollock 1993, diz que o percentual recomendável e de 18% a 25% até os 18 anos, acima desse percentual pode ser considerado moderado alto, alto e muito alto, ou seja, sobrepeso e obeso. Abaixo desse percentual pode ser considerado baixo e muito baixo.

De acordo com gráfico 1, encontra-se 13,74% dos alunos avaliados acima do percentual de gordura corporal recomendável e 21,37% dos alunos estão abaixo do percentual de gordura corporal recomendável.

O número de alunos acima do percentual de gordura do recomendável não está excelente, mas está favorável a melhorias. A escola apresentou no fundamental II um percentual de alunos abaixo dos 20% de percentual de gordura menos que o limite desejável.

**GRÁFICO 2**

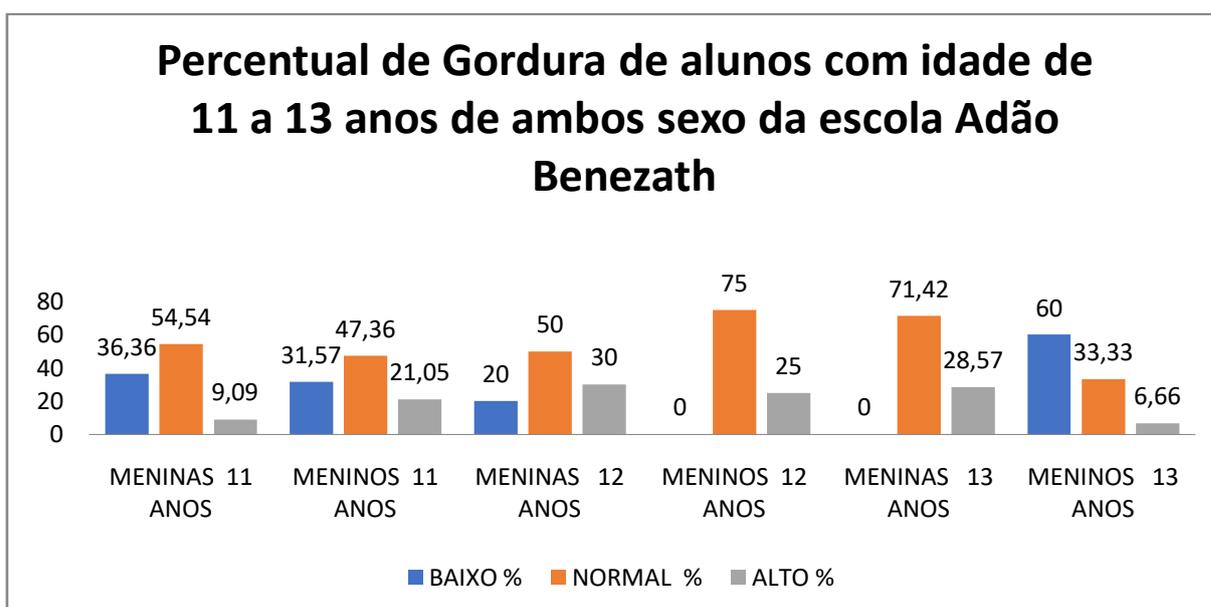


Gráfico 2 Comparação do percentual de gordura dos alunos por idade de 11 a 13 anos e o sexo masculino e feminino, utilizado as Dobras cutâneas (3 dobras cutâneas Pollock) tricípital (TR), supra ilíaca (SI) e coxa para as meninas e peitoral (PT) abdômen (AB) e coxa para os meninos. Comparando os três níveis de percentual de gordura o Baixo, Normal e o Alto.

Analisando os resultados dos alunos de 11 a 13 anos dividido por gênero e idades. Os meninos e as meninas em todas as idades do gráfico 2 tiveram um percentual de crianças acima do percentual de gordura recomendável.

As meninas nas idades de 12 e 13 anos tiveram um percentual superior aos meninos da mesma idade. E superiores às meninas com a idade de 11 anos com 30% e 28,57% respectivamente.

Essa idade de 12 anos para as meninas e a aproximadamente da maturação.

Os meninos com a idade de 11 anos estão acima do percentual de gordura comparação as meninas de 11 anos, a porcentagem de meninos foram 21,05% e as meninas 9,09%.

Os meninos com a idade de 13 anos tiveram o menor percentual comparado os meninos de 11 e 12 anos, com apenas 6,66% de meninos acima percentual de gordura recomendável, 21,05% e 25 foram à quantidade de meninos que ficaram acima do percentual de gordura com as idades de 11 e 12 anos respectivamente.

Meninos com a idade de 13 anos tiveram um índice elevado com o nível de percentual de gordura abaixo do recomendável com 60% dos meninos, quase sendo o dobro dos meninos com 11 anos, que tiveram 31,57% abaixo do percentual de gordura recomendável.

**GRÁFICO 3**

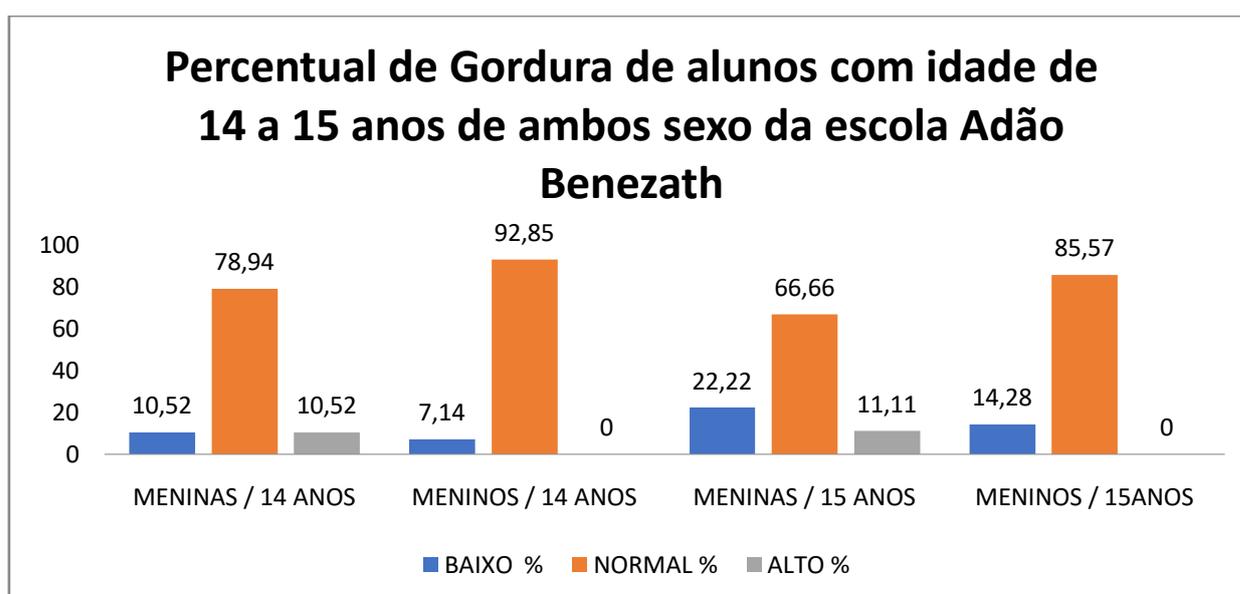


Gráfico 3 Comparação do percentual de gordura dos alunos por idade de 14 a 15 anos, sexo masculino e feminino, utilizado as Dobras cutâneas (3 dobras Pollock) tricipital (TR), supra ilíaca (SI) e coxa para as meninas e peitoral (PT) abdômen (AB) e coxa para os meninos. Comparando os três níveis de percentual de gordura o Baixo, Normal e o Alto.

Os resultados da pesquisa nas idades finais que é entre 14 e 15 anos foi um ponto positivo, pois tiveram menos alunos com percentual de gordura acima do recomendável.

Apenas um pequeno percentual de meninas que estão acima do recomendável, 10,52% e 11,11% das meninas com a idade de 14 e 15 anos respectivamente.

De acordo com o gráfico 3 os meninos não tiveram ninguém com o percentual de gordura acima do recomendável, tiveram uma média ótima com 89,21% de alunos no percentual de gordura recomendável.

<b>TABELA 1</b>			
<b>Percentual de gordura corporal dos alunos de faixa etária 11/13 e 14/15</b>			
<b>Faixa etária</b>	<b>Abaixo</b>	<b>Normal</b>	<b>Alto</b>
11 a 13 Anos	27,27%	53,24%	19,48%
14 a 15 Anos	12,50%	82,14%	5,35%

**Tabela 1** Comparação do percentual de gordura dos alunos por idade, utilizado as Dobras cutâneas (3 dobras Pollock) tricipital (TR), supra ilíaca (SI) e coxa para as meninas e peitoral (PT) abdômen (AB) e coxa para os meninos.

Comparando as faixas de 11 a 13 anos com 14 e 15 anos os dois gêneros, foi verificado que a primeira faixa de idade entre 11 a 13 anos tiveram mais crianças acima do limite do percentual de gordura. Na faixa de 11 a 13 anos obteve 19,48% total de crianças acima do limite recomendável já na faixa 14 a 15 anos obteve 5,35% três vezes a menos que a primeira faixa e idade.

## **DISCUSSÃO**

O Interesse pelo estudo do percentual de gordura em crianças e adolescentes foi motivado pelo fato que a obesidade vem atingindo um índice cada vez maior. Segundo OMS (Organização Mundial da Saúde) aproximadamente 9,4% de meninas e 12,4% de meninos é considerada obesa no Brasil.

Segundo Bronzeri e colaboradores, (2011 p.215.) um grave problema de saúde no mundo é a obesidade. Estima-se que a população brasileira tem cerca de 40% nessa situação, incluindo crianças, adolescentes e adultos. Esses altos índices de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes decorrem de um perca de mobilidade, menos gasto energético.

Essa pesquisa obteve índices de percentual de baixa gordura, por isso podemos sugerir que seja uma alimentação pobre ou desregulada em nutrientes. Por outro lado, também obteve índice alto de percentual de gordura, isso pode indicar um desequilíbrio da demanda energética, ou seja, a criança ingere uma quantidade maior de calorias, e não gasta durante o dia obtendo o acúmulo excessivo de gordura.

De acordo com a Secretaria de Educação e a prefeitura de Vitória 2017, juntamente com as escolas municipais fornecem um cardápio com a alimentação balanceada, tendo 12 nutricionistas para verificar os nutrientes necessários para uma boa alimentação saudável.

Foi observado que nem todas as crianças / adolescentes fazem o uso da alimentação fornecida pela escola. Levam de casa ou compram e levam para escola.

Ao analisar os dados desta investigação verificou-se o valor de 13,74% dos alunos com percentual de gordura acima do recomendável, o que pode influenciar nesse resultado é o nível socioeconômico, porém infelizmente não pode confirmar essa hipótese, pois os investigados são de diferentes níveis e classes sociais.

A importância obtida com esses resultados, nos dois casos os percentuais estando alto ou baixo percentual de gordura é prejudicial à saúde. Uma vez que valores de gordura corporal relativa superiores a 25% e 30%, em meninos e meninas, respectivamente, estão associados a um alto risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hipertensão, colesterol, diabetes e psicológicas.

Segundo a Hercowitz 2017, cerca de 20% dos casos de hipertensão na fase infanto-juvenil a obesidade que é responsável. A obesidade faz aumentar a insulina e piora a sensibilidade a glicose levando a criança ter diabetes.

A obesidade pode afetar muito tanto na fase infantil e na fase adulta, o colesterol segundo Hercowitz 2017, com aumento do LDL e triglicérides, e queda do HDL podem provocar AVCs levando a morte súbita na idade adulta.

A autora diz que na escola pode haver o *bullying* com as crianças acima do peso, com isso pode criar alguns problemas psicológicos, desenvolvendo a baixa autoestima, distorção de autoimagem, ansiedade, depressão, isolamento social, transtornos alimentares.

A obesidade infantil é algo de grande importância, pois suas consequências podem ser graves na infância e na fase adulta.

De acordo com a tabela 1 o percentual de gordura das crianças de 11 a 13 anos foram superiores aos resultados das crianças 14 a 15 anos. Sendo que na faixa de idade de 14 a 15 anos não teve meninos com percentual de gordura acima do recomendável, somente as meninas.

E nessa faixa de 14 anos aproximadamente que os meninos têm a maturação onde acontece o estirão e diminui a massa gorda e tem aumento da massa magra, isso se dá por causa do aumento do hormônio testosterona.

<b>TABELA 2</b>	
<b>Comparação dos resultados geral do percentual de gordura corporal dos alunos que se encontra sobrepeso</b>	
<b>Gênero/ Idade</b>	<b>Percentual alto</b>
Feminino 11 a 15	17,74%
Masculino 11 a 15	10,14%

Tabela 1 Comparação do percentual de gordura dos alunos por idade e gênero, utilizado as Dobras cutâneas (3 dobras Pollock) tricipital (TR), supra ilíaca (SI) e coxa para as meninas e peitoral (PT) abdômen (AB) e coxa para os meninos.

O número total de meninas foi superior ao percentual de gordura corporal comparada com o número total de meninos acima do percentual de gordura desejável.

Os resultados mostram que tiveram mais meninas com idade de 11 a 13 anos acima do percentual de gordura recomendável comparando com os meninos de idade 11 a 13 anos, o que pode indicar esse resultado é a maturação.

Já as meninas diferentemente dos meninos têm a maturação precoce aproximadamente aos 12 anos, onde ocorre o aumento da estatura, a menarca, onde está ligada ao hormônio feminino (estradiol). As meninas elevam o ganho de percentual de gordura principalmente na região dos seios e quadris. Como não há uma elevação na produção de testosterona não há muito ganho de massa muscular. Existem variações individuais. (Malina et al., 2009; Rogol et al., 2002 p.192)  
Pode ser um dos fatos das meninas apresentarem um maior percentual de gordura comparação aos meninos.

Segundo Beunen 1998; e Rogol 2002 p.200, os meninos tem o pico de maturação aproximadamente aos 14 anos de idade, com variações individuais. Tendo o aumento da estatura, o ganho de massa muscular, isso estar ligado à elevação da testosterona que é um hormônio.

Esse pode ser um fato que os meninos com a idade 14 a 15 anos tiveram um índice de percentual de gordura menor que os meninos de 11 a 13 anos. Pelo fato do estirão onde crescem rápido, e não há muito ganho de gordura, mas um ganho de massa magra.

Outros motivos podem explicar o percentual de gordura acima do recomendável, o uso do celular e outras tecnologias, mas não pode trazer essa confirmação, pois não foi investigado.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que as crianças e adolescentes na escola Adão Benezath. Os alunos com a idade de 11 a 13 anos tiveram índice elevado do nível de percentual de gordura corporal, deixando os mesmos sobrepeso e obesidade, sendo fator de risco para a saúde.

Levando a consideração dos resultados obtidos na pesquisa, podemos afirmar que é preciso rever o quadro daqueles alunos que não se encontram com o percentual de gordura corporal inadequado, a fim de evitar risco à saúde.

Algumas medidas para melhorar e/ou prevenir o perfil encontrado nos estudos é que podem incentivar uma relação com a nutrição alimentícia, seminários ou eventos para educar e os alunos conhecer os malefícios da obesidade à saúde, o incentivo a práticas de exercícios físicos e o que isso pode melhorar no seu corpo.

O ideal seria incluir a família no projeto de incentivo a prática de atividade física junto com a escola no qual todos participassem, ajudando no auxílio na conscientização e no estímulo a prática da atividade física na infância.

## REFERÊNCIAS

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Diagnóstico Da Obesidade Infantil. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/pdf/Artigo%20%20Obesidade%20Infantil%20Diagnostic%20fev%202011.pdf>Acesso em: 08 nov. 2018. Hora: 15:36

BERTIN RL, Malkowski J, Zutter LC, Ulbrich AZ. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento de nutrição em escolares. Rev Paul Pediatr. 2010; 303

BRONZERI, F.G.; COIMBRA, P.C.F.C.; FARIA, T.S.; FRANGELLA, V.S.; SILVA, F.S.A. Mielomeningocele e nutrição: proposta de protocolo de atendimento. O Mundo da Saúde, São Paulo: 2011, p.215.

BRAY, G. A. Sobrepeso, Mortalidade e Morbidade. In: Bouchard, C. (Org.). **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003. p. 35.

CARVALHO, C. M. R. R. et al. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em colégio particular de Teresina, Piauí, Br. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.14, n.2, p.85, maio/ago. 2001

FERNANDEZ, A. C. et. al. Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.10, n. 3, p. 152, maio/jun. 2004.

FRANCISCHI, R. P.; PEREIRA, L. O.; LANCHETA JR., A. H. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 117, julho/dezembro, 2001

LEITE, N. **Obesidade infanto-juvenil**: Efeitos da atividade física e da orientação nutricional sobre a resistência insulínica. 2005. 162f. Monografia (Especialização em Saúde da Criança e do Adolescente) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

MALINA, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or O. (2009). Crescimento, maturação e atividade física. São Paulo: Phorte.

Hercowitz Andrea Minha Vida, Disponível em: <http://www.vitoria.es.gov.br/cidadao/alimentacao-escolar>, 24/06/2019, hora: 16:12.

ORGANIZAÇÃO Mundial da Saúde (OMS). **Doenças crônico-degenerativas e obesidade**: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. 2003. Disponível em: [http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d\\_cronic.pdf](http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d_cronic.pdf) Acesso em: 13 de Set. de 2018.

POLLOCK, M.L.; WILMORE, J.H.; FOX III, S. Exercício na saúde e na doença: Avaliação e prescrição para prevenção e avaliação. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

POWERS, S. K. e HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício**: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 5. ed. Barueri: Manole, 2005.

PREFEITUA DE VITORIA, Secretaria de Educação, Alimentação escolar; Disponível em: <http://www.vitoria.es.gov.br/cidadao/alimentacao-escolar.16/06/2019>, hora: 22:32.

RAMOS, A. M. P. P. e BARROS FILHO, A. A. “Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais”. **Arquivos Brasileiros Endocrinológico Metabólico**, v. 6, p. 663, 2003

ROGOL, A. D., Roemmich, J. N., & Clark, P. A. (2002). Growth at puberty. *Journal of Adolescent Health*, 31, 192.

SUPLICY, H. L. Quais as consequências do excesso de peso? as doenças associadas à obesidade. In: HALPERN, A.; MANCINI, M. C. (Org.). **Manual de obesidade para o clínico**. São Paulo: Roca, 2002. p. 61.

SCHWARZENBERG, S.J.; SINAIKO, A.R. Obesity and inflammation in children. *Pediatr. Respir. Rev.*, London, v. 7, n. 4, p. 239, 2006.

Metodologia de Pesquisa do TCC Isabella Moretti **Acesso em:** <https://viacarreira.com/metodologia-de-pesquisa-do-tcc-110040/> - horas **13:36**, 26/07/2018